

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-197029

(43)Date of publication of application : 19.07.2001

(51)Int.Cl.	H04J	3/00
	G10L	19/00
	H04N	5/92
	H04N	5/93

(21)Application number : 11-371713 (71)Applicant : SAMSUNG ELECTRONICS
CO LTD

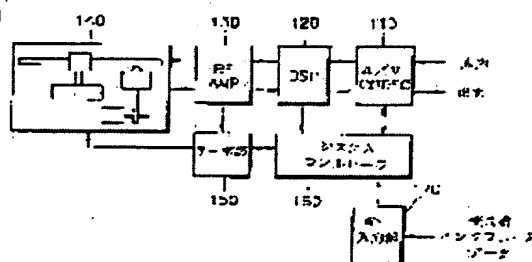
(22)Date of filing : 27.12.1999 (72)Inventor : MOON SEONG-JIN
OH YOUNG-NAM
CHUNG TAE-YUN
KANG JUNG-SUK
BOKU HANKI
BOKU HOKICHI

(54) AUDIO CHANNEL ID ADDING METHOD, AUDIO CHANNEL SELECTING METHOD USING SAME, AND OPTICAL RECORDING AND REPRODUCING DEVICE SUITABLE TO SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide technology which enables to select an audio channel selected by a user by following even if a program, etc., is switched for A/V equipment which reproduces a program including audio data streams.

SOLUTION: Plural programs are included, one program includes at least two kinds of audio data streams, and each audio data stream includes at least two subordinate audio streams. This audio channel selecting method is for A/V data streams having a series of IDs based on specific priority while the subordinate audio streams do not overlap. When a program is switched, whether or not there is a subordinate audio data stream with the same channel ID as a channel ID added to the subordinate audio data stream of a reproduction program before the switching is retrieved and when the subordinate audio data stream is present, it is selected.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-197029

(P 2 0 0 1 - 1 9 7 0 2 9 A)

(43) 公開日 平成13年 7 月 19 日 (2001. 7. 19)

(51) Int. Cl. ⁷

識別記号

F I

テーマコード (参考)

H04J 3/00

H04J 3/00

B 5C053

G10L 19/00

G10L 9/18

M 5D045

H04N 5/92

H04N 5/92

H 5K028

5/93

5/93

G

審査請求 有 請求項の数10 O L (全9頁)

(21) 出願番号 特願平11-371713

(22) 出願日 平成11年12月27日 (1999. 12. 27)

(71) 出願人 390019839

三星電子株式会社

大韓民国京畿道水原市八達区梅灘洞416

(72) 発明者 文 誠辰

大韓民国ソウル特別市永登浦区大林2洞10
80番地51号

(72) 発明者 吳 永南

大韓民国京畿道城南市盆唐区盆唐洞39番地
セッビョルマウル403棟302号

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外1名)

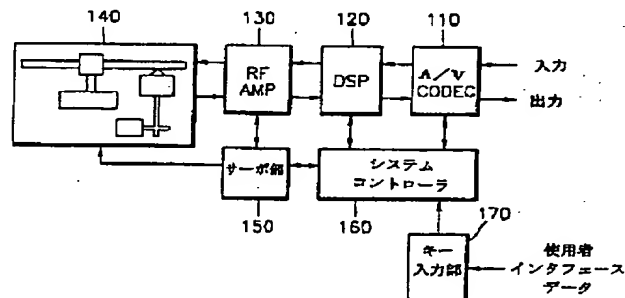
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オーディオチャンネルID付加方法、これを用いたオーディオチャンネル選択方法及びこれに適した光記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】 複数のオーディオデータストリームを含むプログラムを再生するA/V機器において、プログラム等が切り換わった場合でも、使用者により選択されたオーディオチャンネルを追従して選択できる技術を提供する。

【解決手段】 複数のプログラムを含み、1つのプログラムが少なくとも2種類のオーディオデータストリームを含み、各オーディオデータストリームが少なくとも2つのサブオーディオデータストリームを含み、且つ各サブオーディオデータストリームが互いに重複しない所定の優先順位に基づく一連のIDを持つA/Vデータストリームのオーディオチャンネル選択方法において、プログラムが切り換わる場合、切換前の再生プログラムのサブオーディオデータストリームに付加されたチャンネルIDに等しいチャンネルIDのサブオーディオデータストリームが存するか否かを探索し、存する場合にはこれを選択する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも2種類のオーディオデータストリームを含み、それぞれのオーディオデータストリームがデュアルモノモードであるA/Vデータストリームにおいて、

前記オーディオデータストリームに、 $2n-1$ （ここで、 n はオーディオデータストリームの優先順位であって、1、2、3、...）のチャンネルIDを付加することを特徴とするオーディオチャンネルID付加方法。

【請求項2】 前記オーディオデータストリームに含まれるデュアルモノのチャンネル番号は、メインオーディオデータストリームの場合には $2n-1$ であり、サブオーディオデータストリームの場合には $2n$ であることを特徴とする請求項1に記載のオーディオチャンネルID付加方法。

【請求項3】 少なくとも2種類のオーディオデータストリームを含み、それぞれのオーディオデータストリームが少なくとも2つのサブオーディオデータストリームを含むA/Vデータストリームにおいて、

前記A/Vデータストリームに含まれる各サブオーディオデータストリームに異なるチャンネルIDを付加することを特徴とするオーディオチャンネルID付加方法。

【請求項4】 前記サブオーディオデータストリームのIDは、優先順位に基づく一連の番号であることを特徴とする請求項3に記載のオーディオチャンネルID付加方法。

【請求項5】 前記優先順位は、オーディオデータストリームの生成順序を第1優先順位とし、サブオーディオデータストリームの生成順序を第2優先順位とすることを特徴とする請求項4に記載のオーディオチャンネルID付加方法。

【請求項6】 前記オーディオデータストリームのIDは、そこに含まれたサブオーディオデータストリームの先頭チャンネルIDに等しいことを特徴とする請求項3ないし5のいずれか1項に記載のオーディオチャンネルID付加方法。

【請求項7】 複数のプログラムを含み、1つのプログラムが少なくとも2種類のオーディオデータストリームを含み、それぞれのオーディオデータストリームが少なくとも2つのサブオーディオデータストリームを含み、且つそれぞれのサブオーディオデータストリームは、互いに重複しない、所定の優先順位に基づく一連のIDを持つA/Vデータストリームのオーディオチャンネル選択方法において、

(a) あるプログラムから別のプログラムに切り換わる場合、切換前に再生していたプログラムのサブオーディオデータストリームに付加されたチャンネルIDに等しいチャンネルIDを持つサブオーディオデータストリームが存するか否かを探索する過程と、

(b) 前記過程(a)において、同じチャンネルIDを持

つサブオーディオデータストリームが存するならば、これを選択する過程とを備えるオーディオチャンネル選択方法。

【請求項8】 同じチャンネルIDを持つサブオーディオデータストリームが存しない場合、選択されたプログラムのサブオーディオデータストリームの内、最優先のチャンネルIDを持つサブオーディオデータストリームを選択する過程を備える請求項7に記載のオーディオチャンネル選択方法。

【請求項9】 同じチャンネルIDを持つサブオーディオデータストリームが存しない場合、選択されたプログラムのサブオーディオデータストリームの内、切換前に再生していたプログラムのサブオーディオデータストリームに付加されたチャンネルIDよりも1つ低い優先順位のチャンネルIDを持つサブオーディオデータストリームが存するか否かを探索する過程と、

1つ低い優先順位のチャンネルIDを持つサブオーディオデータストリームが存するならば、これを選択する過程とをさらに備えることを特徴とする請求項7に記載のオーディオチャンネル選択方法。

【請求項10】 ディスクから光学信号をピックアップするピックアップ部と、

前記ピックアップ部で発生された光学信号を電氣的信号に変換させ、サーボ信号及び変調されたデータを抽出するRF AMPと、

前記RF AMPからの変調されたデータを復調して、圧縮されたA/Vデータストリームを出力するデジタルシグナルプロセッサ(DSP)と、

前記RF AMP及びシステムコントローラからサーボ制御に必要な情報を受け取って、サーボ制御を行うサーボ部と、

前記DSPからの圧縮されたA/Vデータストリームを復号化して、複数のオーディオデータストリームを含むA/Vデータストリームを出力するAVコーデックと、

使用者によるキー入力を入力させるキー入力部と、前記キー入力部を介して使用者インタフェースを行いつつ、ピックアップ部、RF AMP、DSP、AVコーデックを制御するシステムコントローラとを具備し、

前記システムコントローラは、あるプログラムから別のプログラムに切り換わる場合、切換前に再生していたプログラムのサブオーディオデータストリームに付加されたチャンネルIDに等しいチャンネルIDを持つサブオーディオデータストリームが存するか否かを探索して、同じチャンネルIDを持つサブオーディオデータストリームが存するならば、これを選択することを特徴とする光記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、複数本のオーディオデータストリームを含むプログラムを再生するA/V

機器において、プログラム或いはオーディオデータストリームが切り換わった場合であっても、使用者により選択されたオーディオチャネルを追従して選択できるようにしたオーディオチャネルID (Identification) 付加方法、これを用いたオーディオチャネル選択方法、及びこれに適した光記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、オーディオ信号の圧縮符号化方法として、主にMPEG、AC3が用いられ、また、圧縮符号化をせずにそのまま記録を行うLPCM (Line 10 ar Pulse Code Modulation) も用いられている。デジタルテレビ放送又はデジタルAV機器であるVCD、DVDなどでは、主としてMPEGが用いられる。

【0003】MPEG A/Vデータの符号化されたデータストリーム、及びそれ以外のデータストリームを統合して実際の応用に適用する場合、かかるデータが統合された1本のデータストリームにする必要があり、応用形態に応じては、ある補助データを付加して用いること

主な項目	
Packet_start_code_prefix	"00 00 01" h
stream_id	1バイト、データの種類の区別
PTS value	
(DTS value)	
データ	ビデオデータ、MPEGオーディオデータ又はprivateデータ

【0007】ここで、Packet_start_code 30 de_prefixはパケットが開始することを表し、stream_idはデータの種類を表す。例えば、ビデオデータの場合には2進数で"1110 0000" bとなり、オーディオデータの場合には2進数で"1100 0***" bとなる。ここで、***は、000 bから111 bまで、合計8種類のデータストリームが存しうることを表す。MPEGシステムにおいては、この2種類以外のデータに対しては、privateストリームとして用いるようにしているが、このprivateストリームには"1011 1101" bというコ 40 ードが使用可能である。

【0008】PTS (Presentation Time Stamp) 及びDTS (Decoding T

もできる。このように、ビデオデータ及びオーディオデータを同期させながら多重化させることが、MPEGシステムの機能である。

【0004】MPEGシステムにおいては、パケットによる多重化方式を採択している。パケットによる多重化とは、ビデオデータ及びオーディオデータのそれぞれを、パケットと呼ばれる適当な長さのデータストリームに分割し、ヘッダなどの情報を付加して、ビデオデータ及びオーディオデータの packets を多重化する方式である。

【0005】これらのパケットには、図1に示されたように、ヘッダと呼ばれる部分に、ビデオデータか、或いはオーディオデータかの属性を識別するための情報が存する。パケットの長さは、伝送媒体又は応用形態による。

【0006】表1は、図1に示されたパケットヘッダの内容を示している。

【表1】

ime Stamp) は、MPEGシステム規格に準拠したものであって、それぞれビデオデータまたはオーディオデータ等における再生単位 (presentation unit) の出力時間及び復号化時間を表す。再生単位は、ビデオデータにおいては、映像の1フレームをいい、オーディオデータにおいては、音声の1フレームをいう。オーディオデータの場合には、DTSが不要である。

【0009】MPEGオーディオデータを除いたAC3又はLPCMなどのオーディオデータは、privateストリーム化して構成される。このときのパケットヘッダを表2に示す。

【表2】

主な項目	
Packet_start_code_prefix	"00 00 01" h
stream_id	"1011 1101" b
PTS value	
substream_id	AC3又はLPCM
number_of_audio_channels	オーディオチャネルの数
データ	

【0010】ここで、`substream_id`の場合には、AC3又はLPCMなど、オーディオ符号化の種類を区別するために用いられる。例えば、AC3の場合には、“1010 ***”`b`である。ここで、***は、MPEGオーディオデータにおけるように、8本までのデータストリームが存するという意味である。MPEGにおいては、1つのプログラムが多数本のビデオデータストリーム及びオーディオデータストリームを持つことができる。

【0011】`number_of_audio_channels`は、チャンネル数を表すものであって、`1ch`、`2ch`、`3ch`、`4ch`及び`dual mono`チャンネルなどがある。ここでのチャンネルは、使用者が選択をするという意味のチャンネルとは異なる。すなわち、`dual mono`チャンネルを除いては、いずれも使用者

にとって1つのチャンネルとして認識される。`dual mono`は、2つとして認識される。

【0012】MPEG-1又はMPEG-2 PS (Program Stream) においては、ビデオパケット又はオーディオパケットの上位に、バック (Pack) と呼ばれる上位階層が存する。通常、複数のビデオパケット又はオーディオパケットからなるバックを1つの基本単位として取扱う。図2は、バックの構造を示すものである。これを参照すると、バックヘッダのところに、同期再生のための時間基準参照用の付加情報が存する。

【0013】表3は、図2に示されたバックヘッダの内容を示す。

【表3】

主な項目	
<code>Pack_start_code</code>	“00 00 01 B A” <code>h</code>
“01”	MPEG-2データであることを表す
<code>SCR value</code>	
<code>program_mux_rate</code>	
<code>pack_stuffing_length</code>	

【0014】ここで、`Pack_start_code`は、ここからバックデータが開始するという事を知らせるコードである。また、`SCR value`は、このバックデータが復号器のバッファに達した時間を表すものであって、符号化端及び復号化端のシステムクロックを同期させるために用いられる。`program_mux_rate`は、ビデオデータ、オーディオデータ、`private`データがいずれも多重化され伝送される伝送率を表す。ここで、正しい復号のためには、この伝送率より高伝送率での伝送が要求される。`pack_stuffing_length`は、ダミーデータの数を表す。

【0015】図3は、チャンネル及びこれに相当するオーディオ信号を示すものである。図3に示されたように、復号器を介してオーディオ信号が出力される。ここで、`dual mono`チャンネルデータの場合には、`CH0`オーディオデータ及び`CH1`オーディオデータが出力され、`2ch`データの場合と極めて似ているように見えるが、`dual mono`チャンネルデータの場合には、`CH0`オーディオデータ及び`CH1`オーディオデータが互いに関連のないオーディオデータであるのに対し、`2ch`データの場合には、左オーディオデータ及び右オーディオデータが互いに関連しているという点で相違する。

【0016】例えば、`dual mono`チャンネルにおいて、`CH0`には韓国語のオーディオデータが、`CH1`には英語のオーディオデータが載せられる場合がある。

ここで、通常は、2チャンネルの内いずれか1つだけを選択して出力する。または、左スピーカを介して`CH0`を、右スピーカを介して`CH1`を出力する場合もある。

【0017】図4は、`dual mono`チャンネルのデータを復号及び出力する装置の一例を示すものである。図4に示された装置において、選択信号が0であれば、左オーディオデータ及び右オーディオデータとも`CH0`オーディオデータを出力し、選択信号が1であれば、左オーディオデータ及び右オーディオデータとも`CH1`オーディオデータを出力する。そして、選択信号が2であれば、`LEFT AUDIO`に`CH1`オーディオデータを、`RIGHT AUDIO`に`CH1`オーディオデータを出力する。

【0018】図5は、音声多重オーディオ信号を`dual mono`のオーディオデータとして記録又は再生する方法を示すものである。音声多重オーディオ信号は、主オーディオデータと副オーディオデータとで構成される。記録に際し、主オーディオデータ及び副オーディオデータは、音声多重符号化器を介して1本のオーディオデータストリームに符号化される。このとき、主オーディオデータは`CH0`に符号化され、副オーディオデータは`CH1`に符号化される。

【0019】再生に際し、オーディオデータストリームは、音声多重復号化器を介して`CH0`オーディオデータ及び`CH1`オーディオデータに復号化される。ここで、`CH0`オーディオデータは主オーディオデータであり、

CH1 オーディオデータは副オーディオデータである。

【0020】ここで、複数本のオーディオデータストリームが存すると仮定する。例えば、A/Vデータストリーム内に2本のオーディオデータストリームが存するとするとき、使用者は、2つのチャンネルの内いずれか1つを選択することができる。ところが、選択されたオーディオデータストリームがdual monoデータであれば、すなわち、サブオーディオデータストリームを含む場合であれば、使用者はさらに2つのチャンネルを選択することができる。

【0021】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、複数本のオーディオデータストリームを含むA/Vデータストリームにおいて、それぞれのオーディオデータストリームがdual monoモードである場合、オーディオデータストリームに含まれたサブオーディオデータストリームにチャンネルIDを付加する方法を提供することにある。

【0022】本発明の他の目的は、dual monoモードを認める複数本のオーディオデータストリームを再生するA/V機器において、プログラム或いはオーディオデータストリームが切り換わった場合であっても、使用者により入力されたオーディオチャンネルを追従して、同種のオーディオチャンネルを選択する方法を提供することにある。

【0023】本発明のさらに他の目的は、上記したオーディオチャンネル選択方法に適した装置を提供することにある。

【0024】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明にかかるオーディオチャンネルID付加方法は、少なくとも2種類のオーディオデータストリームを含み、それぞれのオーディオデータストリームがデュアルモノモードであるA/Vデータストリームにおいて、前記オーディオデータストリームに、 $2n-1$ （ここで、 n はオーディオデータストリームの優先順位であって、1、2、3、...）のチャンネルIDを付加することを特徴とする。

【0025】前記他の目的を達成するために、本発明にかかるオーディオチャンネル選択方法は、複数のプログラムを含み、1つのプログラムが少なくとも2種類のオーディオデータストリームを含み、それぞれのオーディオデータストリームが少なくとも2つのサブオーディオデータストリームを含み、且つそれぞれのサブオーディオデータストリームは、互いに重複しない、所定の優先順

位に基づく一連のIDを持つA/Vデータストリームのオーディオチャンネル選択方法において、あるプログラムから別のプログラムに切り換わる場合、切換前に再生していたプログラムのサブオーディオデータストリームに付加されたチャンネルIDに等しいチャンネルIDを持つサブオーディオデータストリームが存するか否かを探索する過程、及び前記過程において、同じチャンネルIDを持つサブオーディオデータストリームが存するならば、これを選択する過程とを備えることを特徴とする。

10 【0026】前記さらに他の目的を達成するために、本発明にかかる光記録再生装置は、ディスクから光学信号をピックアップするピックアップ部と、前記ピックアップ部で発生された光学信号を電気的信号に変換させ、サーボ信号及び変調されたデータを抽出するRF AMPと、前記RF AMPからの変調されたデータを復調して、圧縮されたA/Vデータストリームを出力するデジタルシグナルプロセッサ(DSP)と、前記RF AMP及びシステムコントローラからサーボ制御に必要な情報を受け取って、サーボ制御を行うサーボ部と、前記DSPからの圧縮されたA/Vデータストリームを復号化して、複数のオーディオデータストリームを含むA/Vデータストリームを出力するAVコーデックと、使用者によるキー入力を入力させるキー入力部と、前記キー入力部を介して使用者インタフェースを行いつつ、ピックアップ部、RF AMP、DSP、AVコーデックを制御するシステムコントローラとを具備し、前記システムコントローラは、あるプログラムから別のプログラムに切り換わる場合、切換前に再生していたプログラムのサブオーディオデータストリームに付加されたチャンネルIDに等しいチャンネルIDを持つサブオーディオデータストリームが存するか否かを探索して、同じチャンネルIDを持つサブオーディオデータストリームが存するならば、これを選択することを特徴とする。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、添付された図面にに基づき、本発明の構成及び動作を具体的に説明する。本発明に係るオーディオチャンネルID付加方法は、プログラムに含まれたオーディオチャンネルに相異なるチャンネルIDを付加することを特徴とする。

40 【0028】表4は、1つのプログラムに3本のオーディオデータストリームが記録された場合において、本発明によるチャンネルID付加方法に従い付加されたチャンネルIDの例を示す。

【表4】

		チャンネル ID			チャンネル ID
データ ストリーム1	dual mono でない場合	1	dual monoの場合	CH0	1
				CH1	2
データ ストリーム2	dual mono でない場合	3	dual monoの場合	CH0	3
				CH1	4
データ ストリーム3	dual mono でない場合	5	dual monoの場合	CH0	5
				CH1	6

【0029】表4の例から明らかなように、dual monoでない場合には、 $2n-1$ （ここで、 $n=1, 2, 3$ ）に相当するチャンネルIDを付加する。このとき、 n はデータストリーム番号に等しい。これに対し、dual monoの場合には、CH0に $2n-1$ に相当するチャンネルIDを付加し、CH1に $2n$ に相当するチャンネルIDを付加する。

【0030】使用者により、リモコンなどの遠隔調整装置を介してオーディオ切換キーが押下されると、現在再生中のチャンネルIDより大きい番号が順番に選択され出力される。ここで、使用者が、1つのチャンネルIDを設定すると、継続してそのIDに相当するオーディオデータストリームを選択し、復号した後に出力する。

【0031】本発明に係るオーディオチャンネル選択方法は、プログラムの切換に際し、切換前のプログラムにおいて選択されていたオーディオチャンネルを、切換後のプログラムにおいても追従して選択するようにしたことを特徴とする。また、切換前のオーディオチャンネルが存しない場合には、デフォルトのオーディオチャンネルを選択するようにした。

【0032】ここで、再生中に新たなデータストリームが入力されたと仮定する。新たなデータストリームには、以前のデータストリームとは異なるオーディオデータが記録されている場合がある。例えば、以前のデータストリームには、オーディオ用データストリームは1本であり、dual monoで記録されているのに対し、新たなデータストリームには、dual monoでないオーディオデータストリームが2本記録されていたりする。

【0033】本発明に係るオーディオチャンネル選択方法は、以前に再生していたチャンネルIDに相当するデータが存するならばそれを選択して再生し、そうでなければ、チャンネルID-1番に相当するものを選択して出力する。

【0034】さらに、他の例として、以前に再生していたチャンネルIDに相当するデータが存するならばそれを選択して再生し、そうでなければ、現在のチャンネルが偶数である場合、現在のチャンネルID-1に相当するデータを探して、それがあったなら、それを選択して出力し、そうでなければ、チャンネルID-1番に相当するものを選択して出力する。また相当するデータが存せず、かつ現在のチャンネルが奇数である場合には、チャンネルID

D-1番に相当するものを選択して出力する。

【0035】表5は、オーディオデータストリームの別の組み合わせ例を示す。

【表5】

プログラム1		プログラム2	
データストリーム1 (dual mono の場合)	CH0; チャンネルID1 CH1; チャンネルID2	データストリーム1 (dual monoで ない場合)	チャンネルID 1
データストリーム2 (dual mono の場合)	CH0; チャンネルID3 CH1; チャンネルID4	データストリーム1 (dual monoで ない場合)	チャンネル ID 3

【0036】例えば、プログラム1の再生中に、使用者によりオーディオ切換キーが押下されると、出力されるオーディオ信号は、データストリーム1のCH0→データストリーム1のCH1→データストリーム2のCH0→データストリーム2のCH1の順番で切り換わる。

【0037】一方、プログラム1を、該チャンネルIDが3である、データストリーム2のCH0を選択して再生完了し、次いで、プログラム2を再生しようとするときには、取り敢えずチャンネルID3に相当するデータストリームが存するか否かを調べる。ここでは、プログラム2に、チャンネルID3に相当するデータストリーム2が存するので、それを再生する。

【0038】また、プログラム1を、該チャンネルIDが4である、データストリーム2のCH1を選択して再生完了し、次いで、プログラム2を再生しようとするときには、取り敢えずチャンネルID4に相当するデータストリームが存するか否かを調べる。ここでは、プログラム2に、チャンネルID4に相当するデータが存しないので、基本チャンネルであるID1のデータストリーム1を選択して、それを再生する。

【0039】このほか、好適なチャンネル切換方法としては、チャンネルID4-1に相当する、チャンネルID3が存するか否かを調べ、それが存するとそれを選択し、存しないと、基本チャンネルID1に相当するデータストリーム1を選択して、それを再生する方法がある。ここでは、チャンネルID3に相当するデータストリームが存するので、それを再生する。

【0040】本発明による方法においては、チャンネルIDが奇数の場合には、non dual monoか、或いはdual monoにおけるメインオーディオチャンネルを意味する。これに対し、チャンネルIDが偶数の

場合には、dual monoにおけるサブオーディオチャンネルを意味する。

【0041】使用者によるオーディオチャンネル切換時には、使用者からみて、オーディオチャンネルが別のオーディオデータストリームに分類されようが、dual monoに分類されようが、その如何を問わず、チャンネル切換がなされることが好ましい。

【0042】本発明に係るオーディオチャンネル選択方法によれば、オーディオ切換キーによる入力となされ、相当するオーディオデータストリームにおいて、メインオーディオデータからサブオーディオデータへの切換が先になされ、次いで、オーディオデータストリームへの切換がなされる。

【0043】また、使用者により、1つのオーディオチャンネルが選択されると、プログラムが切り換わった場合であっても、取り敢えず現在設定されたチャンネルをそのまま維持する。

【0044】しかし、相当するチャンネルが存しない場合には、そこに当てはまるチャンネルを選択する必要がある。このときには、無条件に基本チャンネルであるCH0を選択して再生するか、それとも現在選択されたオーディオチャンネルに最も近似したチャンネルを探して（チャンネルIDが偶数である場合、即ち、サブオーディオデータの場合には、メインオーディオチャンネルが最も近似したチャンネルと考えられ、これが奇数チャンネルID-1である）再生する。

【0045】また、現在設定されたチャンネルIDに相当するオーディオデータストリームが存しない場合には、取り敢えずこのチャンネルIDを記憶しておき、上記した方法に従い基本チャンネルを選択して出力するか、或いは最も近似したチャンネルを選択して再生し、再生中に上記したチャンネルIDに相当するオーディオデータストリームが現われると、該データストリームをさらに選択して出力しても良い。

【0046】これは、使用者が、サブオーディオチャンネルを選択して再生中に、しばらくの間サブオーディオチャンネルの存しないプログラムを再生し、再度元のサブオーディオチャンネルが存するプログラムを再生する場合には、さらにサブオーディオチャンネルを選択して再生する場合に行われる。そうでなければ、使用者は、サブオーディオチャンネルを再生するために、さらに切換をしなければならない。

【0047】図6は、本発明に適した光記録再生装置のブロック構成図であって、記録可能なディスクを用い、A/Vデータを記録再生する。またその機能は、記録と再生とに大別できる。

【0048】記録に際し、A/Vコーデック110は、外部から入力されるA/V信号を所定の圧縮体系に従って圧縮符号化を行い、圧縮されたデータに対する容量情報を提供する。デジタルシグナルプロセッサ(Digi

tal Signal Processor;以下、DSPと称する)120は、A/Vコーデック110からのA/Vデータを受け取って、誤り訂正符号(Error Correction Code;以下、ECCと称する)処理のための付加データを付加し、所定の変調体系に従い、変調などを行う。高周波増幅器(以下、RF AMP)130は、DSP 120からの電氣的データを光学信号に変換する。

【0049】ピックアップ部140には、RF AMP 130からの光学信号をディスクに記録するとともに、フォーカシング及びトラッキングを行なうためのアクチュエータが組み込まれている。サーボ部150は、RF AMP 130及びシステムコントローラ160から、サーボ制御を行うのに必要な情報を受け取って、サーボ制御を行う。

【0050】システムコントローラ160は、システム全体の制御を司る。特に、オーディオデータの符号化モードを決定して、データをディスク上に記録するように制御する。

【0051】再生に際し、ピックアップ部140は、データを格納しているディスクから光学信号をピックアップし、この光学信号からデータが抽出される。RF AMP 130は、光学信号を電氣的信号に変換させ、サーボ制御を行なうためのサーボ信号及び変調されたデータを抽出する。

【0052】DSP 120は、RF AMP 130からの変調済みのデータを、変調に際し用いた変調体系に対応して復調するとともに、ECCを行って誤りを訂正し、且つ付加データを除去する。サーボ部150は、RF AMP 130及びシステムコントローラ160から、サーボ制御に必要な情報を受け取って、安定したサーボを行う。

【0053】A/Vコーデック110は、DSP 120からの圧縮されたA/Vデータを復号化して、A/V信号を出力する。

【0054】システムコントローラ160は、使用者によるキー入力を処理するなど、使用者インタフェースを行いつつ、上記したような方法により、ピックアップ部140、RF AMP 130、DSP 120、A/Vコーデック110を制御する。特にオーディオデータストリーム切換のためのコマンドがキー入力部170を介して入力された場合には、オーディオデータストリームを分析し、該当するオーディオデータを選択して再生するように制御する。

【0055】

【発明の効果】以上述べたように、本発明に係るチャンネルID付加方法によると、オーディオデータストリームの各チャンネルごとに相異なるチャンネルIDを付加することにより、オーディオ信号の選択に際し、同一チャンネルが追従可能である。さらに、本発明に係るオーディオチ

チャンネル選択方法によると、プログラム或いはオーディオデータストリームが切り換わった場合であっても、使用者により選択された音声モードを追従できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 MPEGシステムにおけるパケットの構造を示すものである。

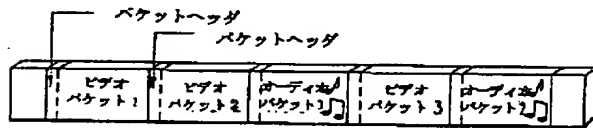
【図2】 MPEGシステムにおけるパックの構造を示すものである。

【図3】 チャンネル別オーディオ信号を示すものである。

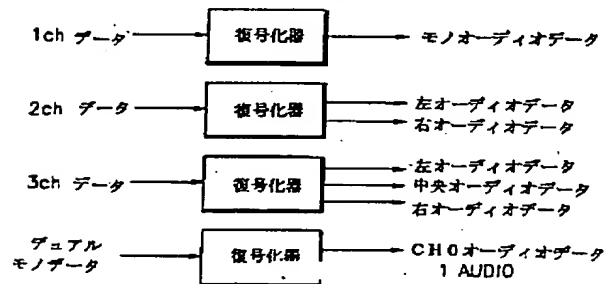
【図4】 デュアルモノチャンネルのデータを復号及び出力する装置の一例を示すものである。

【図5】 音声多重オーディオ信号をデュアルモノのオー

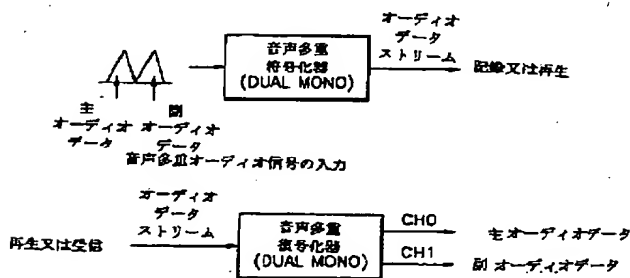
【図1】



【図3】



【図5】



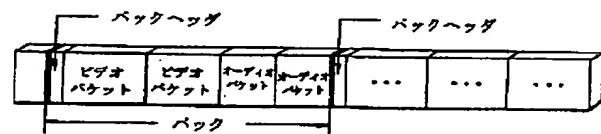
ディオデータとして記録又は再生する方法を示すものである。

【図6】 本発明に係る記録再生装置のブロック構成図である。

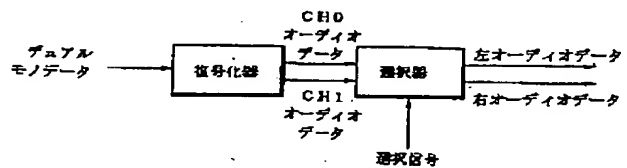
【符号の説明】

- 110 A/Vコーデック
- 120 DSP
- 130 RF AMP
- 140 ピックアップ部
- 150 サーボ部
- 160 システムコントローラ
- 170 キー入力部

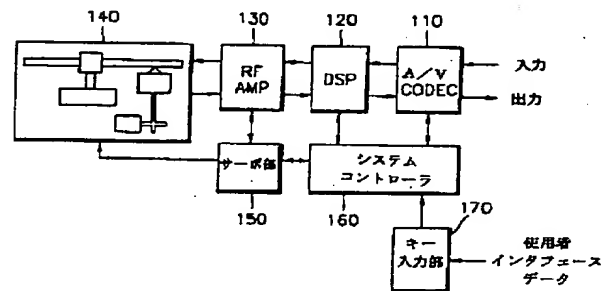
【図2】



【図4】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 鄭 泰允

大韓民国京畿道果川市富林洞41番地住公ア
パート806棟602号

(72)発明者 姜 政錫

大韓民国ソウル特別市松坡区文井洞72-3
番地建栄アパート101棟1310号

(72)発明者 朴 判基

大韓民国京畿道水原市八達区靈通洞1047-
1 番地清明マウル建栄アパート422棟202号

(72)発明者 朴 鳳吉

大韓民国ソウル特別市冠岳区新林本洞10番
地300号

Fターム(参考) 5C053 FA24 GB06 GB11 GB37 GB38

HA27 JA03 JA07 JA12 JA23

5D045 DA02 DA20

5K028 AA00 KK32 MM08